



UNIVERSIDAD DE CUENCA



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

**CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS SOBRE PRESCRIPCIÓN DE
ANTIDIABÉTICOS ORALES POR LOS MÉDICOS RURALES,
PROVINCIA DEL AZUAY, 2012**

***TESIS PREVIA A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE MÉDICA Y MÉDICO***

Autores:

Leónidas Patricio Plaza Ronquillo
Pablo Darío Quizhpe Guamán
Maribel Alejandra Quezada Mosquera

Director:

Dr. Marco Rivelino Ojeda Orellana

Asesor:

Dr. Jaime Rosendo Vintimilla Maldonado

**Cuenca - Ecuador
2013**



Conocimientos y Prácticas sobre Prescripción de Antidiabéticos Orales por los Médicos Rurales, Provincia Del Azuay, 2012

RESUMEN

Objetivo: Determinar el nivel de conocimientos y prácticas sobre prescripción de antidiabéticos orales por Médicos Rurales que laboran en los sub-centros de salud, centros de salud y hospitales de la Provincia del Azuay durante el año 2012.

Método y materiales: Es un estudio descriptivo. La muestra corresponde al Universo N: 148 Médicos Rurales, que laboran en los Sub-Centros de Salud, Centros de Salud y Hospitales de la Provincia del Azuay. El instrumento de recolección de datos fue un cuestionario previamente validado. Los resultados fueron procesados en el sistema SPSS 15.00 versión Evaluación.

Resultados: En el estudio se encontró que el 52.6% de los Médicos Rurales fueron mujeres. El 83.3% egresaron en una Universidad Pública. El 63.2% laboraron en los Sub-Centro de Salud del Azuay. El 14.0% y 67.5% de los Médicos Rurales obtuvieron una calificación de conocimientos y prácticas muy buenas y buenas respectivamente sobre prescripción de antidiabéticos orales

Conclusiones: El 81.5% de los Médicos Rurales tuvieron conocimientos y prácticas entre muy buenas y buenas sobre prescripción de antidiabéticos orales.

Descriptores: DIABETES MELLITUS TIPO 2. HIPOGLUCEMIANTES / ADMINISTRACION Y DOSIFICACION. CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICA EN SALUD. CENTROS DE SALUD. CUERPO MEDICO DE HOSPITALES / ESTADISTICA Y DATOS NUMERICOS



Knowledge and Practice at Prescription of Hypoglycemic Agents by Rural Physicians, Province of Azuay, 2012

ABSTRACT

Objective: To determine the knowledge and practices level at prescription of hypoglycemic agents by Rural Physicians who work in the health sub-centers, health centers and hospitals in the Ecuadorian Province of Azuay in 2012.

Method and Materials: It's a descriptive study. The sample is the study's entire Universe (N: 148 Rural Physicians), who work in the Health Sub-Centers, Health Centers and Hospitals of Azuay. The instrument to collect the data was a previously validated questionnaire. We analyzed the results with SPSS 15.00 Evaluation version software

Results: The study found 52.6% of the Rural Physicians were women. The 83.3% graduated of Public University. The 63.2% worked in Health Sub-Centers of Azuay. The 14.0% and 67.5% of the Rural Physicians scored a very good and good knowledge and practices respectively on hypoglycemic agents' prescription.

Conclusions: The 81.5% of the Rural Physicians had very good and good knowledge and practices at prescription of hypoglycemic agents.

Descriptors: DIABETES MELLITUS, TYPE 2. HYPOGLYCEMIC AGENTS / ADMINISTRATION AND DOSAGE. HEALTH KNOWLEDGE, ATTITUDES, PRACTICE. HEALTH CENTERS. MEDICAL STAFF, HOSPITAL / STATISTICS AND NUMERICAL DATA.



Índice De Contenido

| | |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| RESUMEN | 2 |
| ABSTRACT | 3 |
| CAPÍTULO I..... | 17 |
| 1.1. Introducción..... | 17 |
| 1.2. Planteamiento del problema..... | 18 |
| 1.3. Justificación..... | 20 |
| CAPÍTULO II..... | 22 |
| 2. Fundamento teórico | 22 |
| 2.2. Clasificación de la Diabetes | 22 |
| 2.2.1. Diabetes Mellitus Tipo 1: | 22 |
| 2.2.2. Diabetes Mellitus Tipo 2: | 22 |
| 2.2.3. Diabetes Gestacional (DG):..... | 22 |
| 2.2.4. Otros tipos de Diabetes Mellitus | 22 |
| 2.1. La Diabetes Mellitus | 22 |
| 2.3. Criterios diagnósticos de la Diabetes Mellitus | 23 |
| 2.4. Tratamiento De La Diabetes Mellitus Tipo 2 | 23 |
| 2.4.1. Tratamiento no Farmacológico..... | 23 |
| 2.4.2. Tratamiento Farmacológico | 24 |
| 2.4.2.1. Primer escalón | 27 |
| 2.4.2.1.1. Pacientes con HbA1c del 6.5 al 8.5% | 27 |
| 2.4.2.1.2 Tratamiento inicial para pacientes con HbA1c > 8.5% | 29 |
| 2.4.2.2. Segundo escalón | 29 |
| 2.4.2.2.1. Combinaciones con metformina | 30 |
| 2.4.2.3. Tercer escalón | 32 |
| 2.4.2.3.1. Combinaciones sin insulina | 32 |



| | |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.4.2.3.2. Combinaciones con insulina | 32 |
| 2.4.2.4. Cuarto escalón | 33 |
| 2.5. Guía de la Buena Prescripción | 34 |
| 2.6. Factores que influyen en la prescripción del antidiabético..... | 35 |
| CAPÍTULO III | 36 |
| 3. Objetivos | 36 |
| 3.1. Objetivo General:..... | 36 |
| 3.2. Objetivos Específicos: | 36 |
| CAPÍTULO IV | 37 |
| 4. Diseño metodológico | 37 |
| 4.1. Tipo de estudio | 37 |
| 4.2. Universo | 37 |
| 4.3. Selección y Tamaño de la muestra | 37 |
| 4.4. Operacionalización de las Variables..... | 37 |
| 4.5. Criterios de inclusión..... | 37 |
| 4.6. Criterios de exclusión..... | 37 |
| 4.7. Área de estudio | 37 |
| 4.8. Aspectos éticos de la investigación | 38 |
| 4.9. Métodos, técnica e instrumento para obtener la información | 38 |
| 4.10. Análisis de la información | 40 |
| 4.11. Presentación de los resultados | 40 |
| CAPÍTULO V | 41 |
| 5. Resultados | 41 |
| 5.1. Cumplimiento del estudio | 41 |
| 5.2. Análisis de los resultados | 41 |



| | |
|-----------------------------------------|-----------|
| CAPÍTULO VI | 48 |
| 6. Discusión | 48 |
| CAPÍTULO VII | 50 |
| 7.1. Conclusiones | 50 |
| 7.2. Recomendación | 50 |
| Referencias Bibliográficas | 51 |
| Anexos | 56 |



UNIVERSIDAD DE CUENCA



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Leónidas Patricio Plaza Ronquillo, autor de la tesis "Conocimientos y Prácticas sobre prescripción de antidiabéticos orales por los Médicos Rurales, Provincia del Azuay, 2012", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Médico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 26 de septiembre de 2013

Leónidas Patricio Plaza Ronquillo

070388699-4

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Pablo Darío Quizhpe Guamán, autor de la tesis "Conocimientos y Prácticas sobre prescripción de antidiabéticos orales por los Médicos Rurales, Provincia del Azuay, 2012", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Médico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 26 de septiembre de 2013

Pablo Darío Quizhpe Guamán

110461991-9

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Maribel Alejandra Quezada Mosquera, autor de la tesis "Conocimientos y Prácticas sobre prescripción de antidiabéticos orales por los Médicos Rurales, Provincia del Azuay, 2012", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Médica. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 26 de septiembre de 2013

Maribel Alejandra Quezada Mosquera

070462557-3

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Leónidas Patricio Plaza Ronquillo, autor de la tesis "Conocimientos y Prácticas sobre prescripción de antidiabéticos orales por los Médicos Rurales, Provincia del Azuay, 2012", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 26 de septiembre de 2013

Leónidas Patricio Plaza Ronquillo

070388699-4

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Pablo Darío Quizhpe Guamán, autor de la tesis "Conocimientos y Prácticas sobre prescripción de antidiabéticos orales por los Médicos Rurales, Provincia del Azuay, 2012", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 26 de septiembre de 2013

Pablo Darío Quizhpe Guamán

110461991-9

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Maribel Alejandra Quezada Mosquera, autor de la tesis "Conocimientos y Prácticas sobre prescripción de antidiabéticos orales por los Médicos Rurales, Provincia del Azuay, 2012", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 26 de septiembre de 2013

Maribel Alejandra Quezada Mosquera

070462557-3

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



Dedicatoria

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día. A mi madre Lcda. Marlene Mosquera por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor. A mi padre Arturo Quezada por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor. A mi amado esposo Dr. Jaime Loor que ha sido el impulso durante toda mi carrera y el pilar principal para la culminación de la misma, que con su apoyo constante y amor incondicional ha sido amigo y compañero inseparable, fuente de sabiduría, calma y consejo en todo momento. A mi precioso hijo Eliot para quien ningún sacrificio es suficiente, que con su luz ha iluminado mi vida y hace mi camino más claro. A mis amigas y amigos que gracias al equipo que formamos logramos llegar hasta el final del camino y que hasta el momento, seguimos siendo amigos. A mis profesores, gracias por su tiempo, por su apoyo así como por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional.

Maribel Alejandra Quezada Mosquera



Dedicatoria

Las letras plasmadas en este documento, las realicé pensando en mi Padre Walter Rodolfo Plaza Criollo y mi Madre Gloria Isabel Ronquillo Jiménez. Son ellos la razón de mi existencia, son ellos los que me enseñaron a caminar y sobre todo los que me dieron libertad de pensamiento para realizar un sueño que nadie creía que era posible, un sueño que con todo orgullo lo presento. Dedico a ellos este trabajo. La paciencia de mis hermanos y amigos íntimos que me aceptaron como soy, con mis virtudes y defectos e incluso mi forma loca de pensar. Le dedico a una persona muy especial, que me enseñó todo lo que sé. Les dedico a mis compañeros de tesis que aunque tenemos diferente mentalidad, unimos nuestros conocimientos y resultó divertido. A la persona que está a mi lado, apoyándome y dándome su apoyo y carisma. Un último agradecimiento y nuevamente a mis padres que siempre me repetían: “Aprende a Aprender”

Leónidas Patricio Plaza Ronquillo



Dedicatoria

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mi madre Rosa Elena Guamán Chalán que me dio la vida, el cual a pesar de haberlo perdido a muy temprana edad, ha estado siempre cuidándome y guiándome desde el cielo. A mi padre, Miguel Ángel Quizhpe Sarango a pesar de nuestra distancia física, siento que estás conmigo siempre y aunque nos faltaron muchas cosas por vivir juntos, sé que este momento hubiera sido tan especial para ti como lo es para mí. A mami Carmen gracias por llegar a mi vida y enseñarme a vivir. A mis hermanos Rina Quizhpe, Ángel Quizhpe, Denis Quizhpe Sindy Quizhpe y Yessenia Quizhpe que han estado junto a mí, y brindándome apoyo, muchas veces poniéndose en el papel de padres. A mi familia en general, porque me han brindado su apoyo incondicional y por compartir conmigo buenos y malos momentos.

Pablo Darío Quizhpe Guamán



Agradecimiento

El más sincero agradecimiento a nuestro director de tesis Dr. Marco Ojeda Orellana y asesor Dr. Jaime Vintimilla Maldonado por el apoyo constante, correcciones, orientaciones y tiempo durante la realización y desarrollo de este proyecto.

Pronunciamos nuestro agradecimiento al Dr. Julio Jaramillo Oyervide por la colaboración incondicional y empuje que nos brindó en cada paso de nuestro proyecto.

Un grato agradecimiento a todas aquellas personas que nos acompañaron durante los años de formación, a los maestros, doctores, que cada día ponían su grano de arena y compartían sus conocimientos para formarnos como profesionales.

Finalmente galardonar a nuestros familiares y amigos cercanos por la paciencia, tolerancia y apoyo desinteresado, al impulsarnos a continuar a pesar de todos los obstáculos y barreras en cada día.

Los Autores



CAPÍTULO I

1.1. Introducción

La diabetes mellitus era ya conocida en el manuscrito de Ebers en Egipto correspondiente al siglo XV antes de Cristo, que describe síntomas que parecen corresponder a la diabetes. ¹ La acuñación de la palabra “diabetes” fue hecha por Areteo de Capadocia en el siglo II d.c. ² y Tomás Willis fue quien en 1679, refiriéndose al sabor dulce de la orina, le dio el nombre de diabetes “mellitus” (sabor a miel). ¹

En 1942, Janbon *et al.* observaron que algunas sulfonamidas originaban hipoglucemia en animales de experimentación. La primera de esta familia utilizada para tratar la diabetes en humanos fue la I-buril-3-sulfonilurea. A principios de 1950 se hicieron los estudios de la tolbutamida en humanos, el primer miembro utilizado ampliamente de dicho grupo en sujetos con diabetes mellitus de tipo 2. Desde esa fecha se han utilizado a nivel mundial unos 20 agentes distintos de esta categoría. En 1997 se aprobó el uso en personas de la repaglinida el primer miembro de las meglitinidas. Poco después de la introducción de las sulfonilureas, quedaron disponibles las primeras biguanidas para el uso clínico. La metformina ha sido utilizada de manera extensa en Europa, sin efectos adversos importantes y en 1995 se aprobó su uso en EEUU. Las tiazolidinedionas se introdujeron en 1997. ³

En el Ecuador en el 2004 se creó la ley de prevención, protección y atención integral de las personas que padecen diabetes, en el artículo 1, dice: El Estado ecuatoriano garantiza a todas las personas la protección, prevención, diagnóstico, tratamiento de la Diabetes y el control de las complicaciones de esta enfermedad que afecta a un alto porcentaje de la población y su respectivo entorno familiar.⁴ A pesar de lo cual dicha enfermedad se ha convertido en la primera causa de mortalidad en nuestro país.

Desde entonces, todos los servicios de atención primaria de salud pública tienen la obligación de dar atención oportuna y tratamiento adecuado a cada paciente. Dentro de los protocolos terapéuticos del Ecuador, año 2012, para el tratamiento de la Diabetes se debe empezar por la dieta y el ejercicio; en caso de que no se logre controlar los niveles glicémicos se deben usar antidiabéticos



orales (ADO). Los ADO disponibles en el Ecuador son la Metformina, Glibenclamida y la combinación de estos dos.⁵

La OMS en la Guía de la Buena Prescripción describe que la mayoría de los estudiantes de medicina no tienen una idea muy clara de cómo prescribir un fármaco a sus pacientes ni de qué información deben dar. Generalmente esto se debe a que la formación farmacológica inicial se ha concentrado más en la teoría que en la práctica. Pero en la práctica clínica hay que proceder al revés, del diagnóstico al fármaco. Además, los pacientes varían en su edad, género, tamaño y características socioculturales, y estos factores pueden determinar la selección del tratamiento individualizado.⁶

Nuestra investigación cuenta con siete capítulos adecuadamente elaborados, con los contenidos más importantes de la investigación. La información obtenida se puso a disposición de: la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, a quienes se les entregó una copia de los resultados de la investigación. Los beneficiarios directos de este trabajo fueron los médicos rurales y estudiantes de medicina, así como también los investigadores y la Facultad de Medicina quienes tienen a su disposición información actualizada.

La información se presentó en forma de distribuciones de acuerdo a frecuencia y porcentaje de las variables estudiadas, los resultados son presentados en tablas simples y de doble entrada.

1.2. Planteamiento del problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en el 2012 anunció que en el mundo hay más de 346 millones de personas que padecen algún tipo de diabetes.⁷ En el Ecuador en el año 2011, se registró 18.550 casos de diabetes, de los cuales 1.004 corresponden a la provincia del Azuay, además se registraron 62.304 defunciones generales, las principales causas de muerte son la Diabetes mellitus y las enfermedades hipertensivas, con 4.455 y 4.301 casos respectivamente, según la información de los registros administrativos publicada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).⁸ Su prevalencia va en aumento por el envejecimiento de la población, cambios en



el estilo de vida con disminución de la actividad física y elevado consumo de grasa, así como un diagnóstico más precoz de la enfermedad y el aumento de la supervivencia de la población diabética.⁹

Los sistemas de atención primaria en salud con trabajadores entrenados en salud comunitaria conjuntamente con protocolos bien establecidos pueden ser efectivos en la prevención y manejo de enfermedades no contagiosas (en el caso del estudio referido: Diabetes Mellitus Tipo 2).¹⁰ Inclusive, en ensayos clínicos aleatorizados, los niveles de HbA1c disminuyeron aproximadamente tres veces cuando la atención fue dada por enfermeras o por farmacéuticos profesionales siguiendo detalladamente algoritmos de tratamiento bajo la supervisión de un médico comparado con el modelo no protocolizado.¹¹

En países con una amplia protocolización y cobertura médica como Cuba se determinó que el 82.8% de los médicos prescriben adecuadamente el antidiabético oral, el 55% prescribieron adecuadamente la dosis del antidiabético oral.¹² En un país con detallada protocolización como España las características del centro de trabajo y de la población atendida son factores que condicionan en mayor medida la prescripción de insulinas y de ADO por parte de los médicos ($p < 0.0001$) y no las características personales de los médicos (edad, sexo, vinculación laboral, formación vía MIR).¹³

Por lo antes mencionado la implementación y uso detallado de los protocolos (ya existentes y generalizados por el MSP) para el manejo de esta enfermedad trae beneficios tanto para la salud de la población como en la eficiencia del manejo de recursos por parte del estado, con políticas tan sencillas como por ejemplo el cambio en el estilo de vida y la intervención con metformina que en un estudio de tres años, fueron efectivas según costo – beneficio desde la perspectiva del sistema de salud y la sociedad, ambos tipos de intervenciones son fácilmente asequibles en la práctica clínica rutinaria, especialmente implementado en un formato de grupo y utilizando medicación genérica.¹⁴

Los grupos de atención primaria en salud conformados por diferentes tipos de profesionales son un factor significativo en el control de los niveles de HbA1c y glicemia postprandial.¹⁵ Inclusive un rediseño del modelo de administración del



cuidado que combine manejo del caso por la enfermera y visitas grupales estructuradas de educación pueden satisfactoriamente ser incorporadas en la atención primaria en el sector rural y pueden aumentar significativamente el control de la glicemia.¹⁶

Con lo antes mencionado queda demostrado que la protocolización y el seguimiento de dichos protocolos en la atención primaria en salud dan mejores resultados. A pesar de que en Ecuador se ha implementado el uso de protocolos para la atención de enfermedades crónicas no transmisibles,¹⁷ no se tiene una idea clara del cumplimiento de estos protocolos entre los médicos rurales por lo que resulta imperativo conocer el cumplimiento actual de dichos protocolos para la toma de decisiones correspondiente para así mejorar el tratamiento y prevenir las complicaciones acarreadas por esta enfermedad. Por lo cual nos planteamos dar respuesta a la pregunta siguiente:

¿Cuál es el nivel de conocimientos y prácticas de prescripción de antidiabéticos orales que tienen los médicos rurales que laboran en los hospitales, centros de salud y sub-centros de salud de la Provincia del Azuay, en el año 2012?

1.3. Justificación

Durante la revisión bibliográfica realizada tanto en bases de datos médicas: Cochrane, PubMed, Scielo y Lilacs como en guías, protocolos y bibliografía médica en general, no se encontraron estudios precedentes como el actual, si bien existen algunos relacionados con el tratamiento con antidiabéticos orales de forma cuantitativa, lo que avala la pertinencia de realizar esta investigación.

Esta investigación ayudará a esclarecer la realidad en los conocimientos y prácticas de prescripción sobre antidiabéticos orales entre la población rural de nuestra provincia. Teniendo en cuenta que en nuestro país la diabetes es la principal causa de mortalidad, desplazando así a los accidentes de tránsito o las enfermedades asociadas a los trastornos hipertensivos.⁸

Con los resultados de nuestra investigación se develarán carencias y falencias en la atención primaria del sistema de salud nacional en el sector rural que puede ser mejorable tanto por el Ministerio de Salud Pública, Universidades formadoras de médicos/as y por los propios médicos rurales. También esta



información estará disponible en la biblioteca de la Universidad de Cuenca, donde la comunidad médica podrá tener una mejor visión de la realidad sobre los conocimientos y prácticas de prescripción de antidiabéticos orales de nuestros médicos rurales.



CAPÍTULO II

2. Fundamento teórico

2.2. Clasificación de la Diabetes

2.2.1. Diabetes Mellitus Tipo 1: La diabetes mellitus tipo 1 (DMT1), también llamada insulino dependiente, juvenil o de inicio en la infancia, ⁴ se debe a la destrucción predominante de las células B de los islotes pancreáticos de Langerhans. El 95% de los pacientes que tienen DMT1 es de origen autoinmune, el 5% es idiopático. La base de su tratamiento es la insulina exógena. ²¹

2.2.2. Diabetes Mellitus Tipo 2: La diabetes mellitus tipo 2 (DMT2), también llamada no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta. ⁴ La DMT2 representa alrededor del 90 al 95% de las personas con diabetes. ¹⁹ La diabetes mellitus tipo 2 está relacionada a la obesidad y, por lo tanto, con la resistencia a la insulina (RI), pero se requiere adicionalmente de un deterioro de la función de la célula β pancreática. ²²

2.2.3. Diabetes Gestacional (DG): Es la alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono que se detecta por primera vez durante el embarazo siendo la complicación más frecuente. La DG traduce una insuficiente adaptación a la insulino resistencia que se produce en la gestante. ²³

2.2.4. Otros tipos de Diabetes Mellitus: Este grupo lo conforma un número considerable de patologías específicas el cual abarca una serie de entidades que causan diabetes (defectos genéticos, autoinmunes, enfermedades endócrinas, inducidas por medicamentos, infecciosas y malnutrición), son formas menos frecuentes de diabetes en nuestro medio. ¹⁸

2.1. La Diabetes Mellitus

La American Diabetes Association (ADA) y la Canadian Journal of Diabetes (CJD) definen la diabetes mellitus (DM) como un grupo de trastornos endócrinos más importantes de las que no se conoce la causa exacta, caracterizadas por un incremento de los niveles de glucosa a nivel sanguíneo y la disminución del uso a nivel celular. ^{18,19} La Organización Mundial de la Salud acota que la hiperglucemia crónica de la diabetes está asociada a



complicaciones que afecta gravemente a muchos órganos y sistemas, especialmente los riñones, los ojos, sistema nervioso periférico y sistema vascular, así como un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV).⁴ Además la CJD y Medline Plus definen a la prediabetes como un término práctico y conveniente que hace referencia a un incremento de la glicemia en ayunas, a una tolerancia alterada a la glucosa o una hemoglobina glicosilada (HbA1C) de 6.0% a 6.4%, pero no son suficientes para diagnosticar de DM.¹⁹

20

2.3. Criterios diagnósticos de la Diabetes Mellitus

Además de la sintomatología clásica: [Poliuria, Polidipsia, Polifagia y Pérdida inexplicable de peso].²⁴, se debe tener uno de los siguientes criterios:

- Hb A1C \geq 6.5%. La prueba se debe realizar en un laboratorio que utilice un método estandarizado según el National Glycohemoglobin Standarization Program (NGSP), certificado y estandarizado para el Diabetes Control and Complications trial.
- Glucemia en ayunas (GA) \geq 126 mg/dl (7 mmol/L). El ayuno se define como la no ingesta calórica durante por lo menos 8 horas.
- Glucemia 2 horas posprandial (GP) \geq 200 mg/dl (11.1 mmol/L) durante la prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG). La prueba debe ser realizada con las indicaciones de la OMS, con una carga de hidratos de carbono equivalente a 75 g glucosa anhidra disuelta en agua.
- Glucemia al azar \geq 200 mg/dL (11.1 mmol/L) en un paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia.

En ausencia de hiperglucemia inequívoca, el resultado debe ser confirmado por repetición de la prueba.²⁵

2.4. Tratamiento De La Diabetes Mellitus Tipo 2

2.4.1. Tratamiento no Farmacológico

El tratamiento no farmacológico comprende lo siguiente:

- Plan de alimentación
- Ejercicio Físico



- Hábitos saludables ¹⁸

2.4.2. Tratamiento Farmacológico

En la actualidad disponemos de una serie de fármacos para el tratamiento de la diabetes, como metformina, sulfonilureas, glinidas, tiazolidinedionas, inhibidores de las disacaridasas, inhibidores de la dipeptidil peptidasa 4 (DPP-4) y agonistas del receptor del péptido 1 semejante al glucagón (glucagon-like peptide-1 [GLP-1]), que junto con la insulina pueden utilizarse en monoterapia o en asociación. Estos fármacos deben usarse tras la consideración de sus respectivas fichas técnicas; algunas asociaciones han demostrado su seguridad, otras no están recomendadas, y en otras la seguridad a largo plazo no es conocida. La elección del tratamiento va a depender de la potencia para reducir la HbA1c, del riesgo de inducir hipoglucemias y del grado de control previo, de la influencia en el peso corporal y de la dislipemia, del impacto preferente sobre la glucemia basal o prandial, de las complicaciones o enfermedades asociadas que presente el paciente, del riesgo de efectos adversos relacionados con el fármaco, de la tolerancia y del coste. (Tabla 1) ²⁶

Tabla 1. Características principales de los antidiabéticos orales

| | Riesgo de hipoglicemia | Ventajas | Desventajas | Contraindicaciones |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metformina | No | <ul style="list-style-type: none"> • Sin aumento de peso • Mejora el perfil lipídico y otros marcadores de riesgo cardiovascular • Disminución de la mortalidad y de las complicaciones macrovasculares en pacientes obesos (UKPDS) | <ul style="list-style-type: none"> • Efectos adversos digestivos (titular dosis) • Acidosis láctica (muy rara) • Interfieren en la absorción B₁₂ | <ul style="list-style-type: none"> • FG < 60 mL/min • Insuficiencia cardíaca severa • Insuficiencia hepática • Insuficiencia respiratoria • Alcoholismo • Empleo de contrastes yodados |
| Sulfonilureas | <ul style="list-style-type: none"> • Glibenclamida (significativo) • Glicazida (moderado/mínimo) • Glimepirida (moderado) | <ul style="list-style-type: none"> • Disminución de las complicaciones microvasculares (UKPDS/ADVANCE) | <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de peso • Duración de la eficacia • Hipoglucemiante inferior a la de metformina y glitazonas | <ul style="list-style-type: none"> • Insuficiencia renal grave (FG < 30 mL/min) • Insuficiencia hepática • Alergia a sulfamidas |
| Glinidas | <ul style="list-style-type: none"> • Repaglinida (moderado) • Nateglinida (mínimo) | <ul style="list-style-type: none"> • No contraindicadas en la insuficiencia renal leve – moderada • Reduce la glicemia postprandial | <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de peso • No asociar Repaglinida con Gemfibrozilo | <ul style="list-style-type: none"> • Insuficiencia hepática grave |
| Tiazolidinedionas o Glitazonas | No | <ul style="list-style-type: none"> • No contraindicadas en la insuficiencia renal moderada • Pioglitazona mejora el perfil lipídico y otros marcadores de riesgo cardiovascular • Control glucémico más duradero (frente a la metformina y las sulfonilureas) | <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de peso • Edemas • Aumento de la incidencia de la insuficiencia cardíaca • Aumento de fracturas en las extremidades en mujeres • Se necesita 6 a 12 semanas para valorar el máximo efecto | <ul style="list-style-type: none"> • Insuficiencia cardíaca • Insuficiencia hepática • Rosiglitazona: <ul style="list-style-type: none"> – Cardiopatía isquémica – Enfermedad vascular periférica – Combinada con insulina |
| Inhibidores de la alfa-glucosidasa | No | <ul style="list-style-type: none"> • Sin aumento de peso • Reduce la glicemia postprandial • Disminución de la mortalidad y las complicaciones cardiovasculares | <ul style="list-style-type: none"> • Efectos adversos GI • Baja eficacia si dieta pobre en HC • La hipoglicemia debe tratarse con glucosa pura | <ul style="list-style-type: none"> • Miglitol (FG < 60 mL/min) • Acarbosa (FG < 30 mL/min) • Insuficiencia hepática grave • Enfermedad intestinal crónica |
| Inhibidores de la DPP-4 | No | <ul style="list-style-type: none"> • Sin aumento de peso • Reduce sobre todo la glicemia postprandial | <ul style="list-style-type: none"> • Se han notificado casos de pancreatitis aguda • Beneficios y seguridad a largo plazo desconocidos • Vildagliptina: no indicada con insulina, monoterapia ni triple terapia | <ul style="list-style-type: none"> • FG < 50 mL/min • Vildagliptina: insuficiencia hepática o ALT o AST > 3 x LSN |
| Agonista de la GLP-1 | No | <ul style="list-style-type: none"> • Disminución de peso • Disminución de la PA • Mejora los lípidos • Reduce sobre todo la glicemia postprandial | <ul style="list-style-type: none"> • Administración subcutánea • Efectos adversos digestivos (náuseas, vómito, diarrea) • Se han notificado casos de pancreatitis agudas • Beneficios y seguridad a largo plazo desconocidos • No indicados con insulinas, ni en monoterapia ni en triple terapia | <ul style="list-style-type: none"> • FG < 30 mL/min • Enfermedad gastrointestinal grave |

FG: filtrado glomerular; GI: gastrointestinales; HC: hidratos de carbono.

Fuente: Documento de Consenso. Recomendaciones para el tratamiento farmacológico de la hiperglucemia en la diabetes tipos 2 Diabetes. Av. Diabetol. 2010; 26: 331-8 y AACE/ACE Consensus Panel on Type 2 Diabetes Mellitus: An Algorithm for Glycemic Control. Endocr Pract 2009; 15 (6): 541-55.

Elaborado: E. Menéndez Torrea, J. Lafita Tejedora, S. Artola Menéndez, J. Millán Núñez-Cortés, Á. Alonso García, M. Puig Domingo et al.

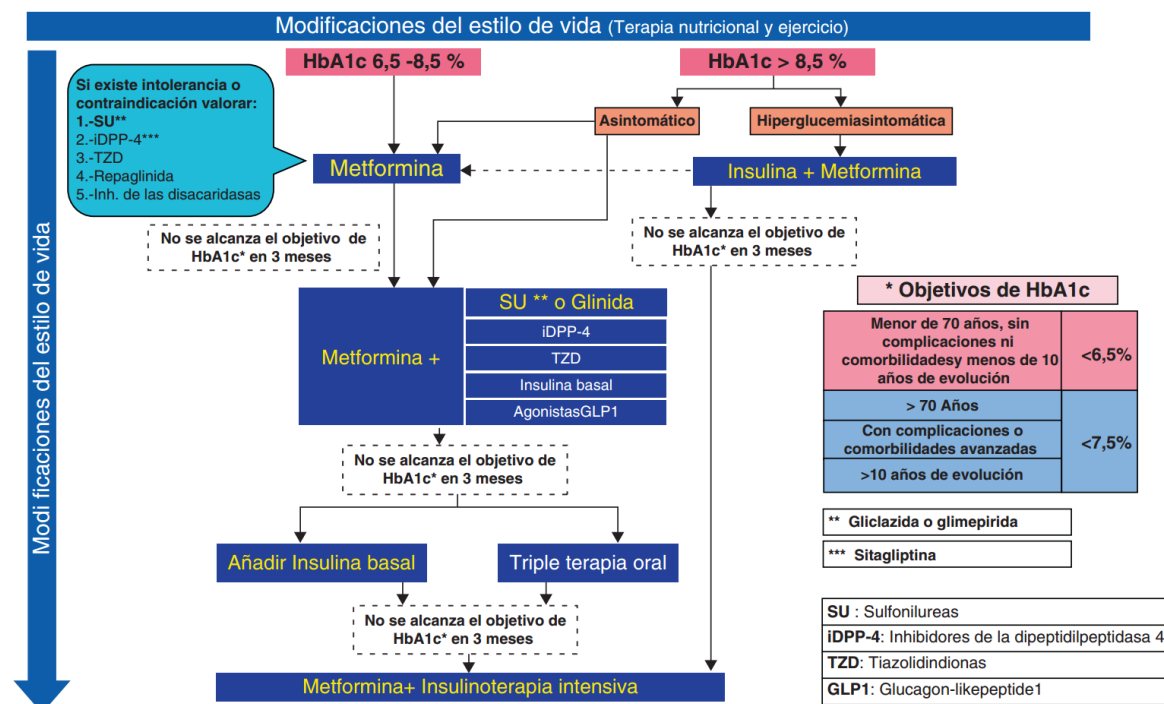
El tratamiento farmacológico inicial variará en función del grado de control

previo, la edad, la presencia de enfermedades asociadas y el uso concomitante de otros fármacos.

Como se ve en el algoritmo (Figura 1), se iniciará habitualmente con un fármaco, planteando en un segundo escalón el tratamiento con 2 fármacos. Finalmente, puede ser necesaria la insulinización o la triple terapia si el grado de control del paciente lo hace recomendable. ²⁶

Figura 1. Algoritmo 2010 de la Sociedad Española de Diabetes sobre el tratamiento farmacológico de la hiperglucemia en la diabetes tipo

2



Fuente: Documento de Consenso. Recomendaciones para el tratamiento farmacológico de la hiperglucemia en la diabetes tipos 2 Diabetes. Av. Diabetol. 2010; 26: 331-8.y AACE/ACE Consensus Panel on Type 2 Diabetes Mellitus: An Algorithm for Glycemic Control. Endocr Pract 2009; 15 (6): 541-55.

Elaborado: E. Menéndez Torrea, J. Lafita Tejedora, S. Artola Menéndez, J. Millán Núñez-Cortés, Á. Alonso García, M. Puig Domingo et al.



2.4.2.1. Primer escalón

2.4.2.1.1. Pacientes con HbA1c del 6.5 al 8.5%

En algunos casos, el objetivo de control ($\text{HbA1c} < 6.5\%$) puede conseguirse con algunas modificaciones del estilo de vida, aunque este planteamiento no siempre es eficaz, ya que depende de las características del paciente y de su grado de adherencia a las recomendaciones. Por este motivo, la Sociedad Española de Diabetes (SED) aconseja desde el inicio asociar metformina de forma concomitante en la mayoría de los pacientes.

En todo caso, no es recomendable demorar más de 3 meses la introducción de metformina si no se ha conseguido el objetivo de control. Para mejorar la tolerancia a este fármaco, se aconseja una titulación progresiva de las dosis; por ejemplo, con medio comprimido de 850-1.000 mg inicialmente, aumentando a medio comprimido cada 12 horas a los 4-5 días si existe una buena tolerancia, y así progresivamente hasta llegar a una dosis de 850 a 1.000 mg cada 12 horas. Si se observa intolerancia, debe reducirse de nuevo a la dosis previa tolerada y reintentar el incremento con un lapso de tiempo mayor. ²⁶

Un meta-análisis publicado en la Biblioteca de Cochrane Plus en el año 2013 sobre “Monoterapia con Metformina para la Diabetes Tipo 2”, comparando la metformina versus cualquier otra intervención oral, concluyó que la metformina puede ser la primera opción terapéutica en la diabetes mellitus tipo 2 con sobrepeso u obesidad, ya que puede prevenir algunas complicaciones vasculares y la mortalidad. Además produce cambios beneficiosos en el control de la glucemia y moderados en el peso, los lípidos, la insulinemia y la presión arterial diastólica. Las sulfonilureas, los inhibidores de la alfa-glucosidasa, las tiazolidinedionas, las meglitinidas, la insulina y la dieta no mostraron más efectos beneficiosos para el control de la glucemia, el peso corporal o los lípidos que la metformina. ²⁷

Como alternativas al tratamiento con metformina, en caso de contraindicación o intolerancia, se proponen las siguientes:

Primera alternativa: sulfonilureas. Con un objetivo de control de $\text{HbA1c} < 6.5\%$, como secretagogos potentes inducen un riesgo importante de hipoglucemia,



aunque este riesgo es distinto según el principio activo que se utilice. Por ello, se recomienda plantear una titulación muy cuidadosa de la dosis y utilizar preferentemente gliclazida de liberación prolongada o glimepirida, desaconsejándose la utilización de glibenclamida o clorpropamida. Algunos estudios indican que las sulfonilureas inducen el fallo secundario de la célula beta antes que la metformina o que las glitazonas. Se asocian también a un incremento de 1-3 kg de peso. Algunas guías no las recomiendan en este escalón terapéutico.

Segunda alternativa: inhibidores de la dipeptidil peptidasa 4 (DPP-4). Presentan claras ventajas para su utilización en este escalón terapéutico como alternativa a la metformina si ésta no se tolera. Comportan un mínimo riesgo de hipoglucemia en monoterapia y no tienen impacto en el peso del paciente. Hoy por hoy, las principales limitaciones para su uso se basan en la ausencia de estudios que demuestren su eficacia y seguridad a largo plazo, así como en su elevado precio. Hasta la fecha, sólo se ha aprobado para esta indicación la sitagliptina, aunque otros principios activos de la misma familia están pendientes de autorización.

Tercera alternativa: glinidas. La opción en este escalón es la repaglinida. La nateglinida, por sus características farmacodinámicas y potencia, debe utilizarse en combinación. En principio adolece de las mismas limitaciones que las sulfonilureas, si bien, por sus características y forma de administración, puede ser superior en pacientes con irregularidades en la dieta y en la actividad física.

Cuarta alternativa: tiazolidinedionas o glitazonas. Requieren entre 10-12 semanas para conseguir su máxima eficacia, con una potencia, en cuanto a la reducción de la HbA1c, similar a la de metformina y las sulfonilureas. Entre los posibles efectos secundarios destacan el aumento de peso, la aparición de edemas, anemia, fracturas e insuficiencia cardíaca en algunos grupos de pacientes, lo que ha limitado sus indicaciones. Tampoco está definitivamente aclarado si existen o no diferencias entre rosiglitazona y pioglitazona, como se ha sugerido en algunos estudios observacionales, por lo que la cuestión permanece abierta hasta la conclusión de estudios que comparen ambas



moléculas directamente. Pueden tener un papel más relevante en pacientes con síndrome metabólico severo y/o con esteatosis hepática no alcohólica.

Quinta alternativa: inhibidores de las disacaridasas. Poseen menos potencia que los citados hasta ahora y, en monoterapia, no se asocian a hipoglucemias. Su mayor limitación es la intolerancia intestinal, que obliga a suspender el tratamiento en un porcentaje elevado de pacientes. Su mayor beneficio es que parecen mejorar significativamente el riesgo cardiovascular. Se han comercializado 2 preparados: acarbosa y miglitol.

Sexta alternativa: insulina basal. Reservada en este escalón para los pacientes que presenten contraindicaciones para la utilización de fármacos orales. ²⁶

2.4.2.1.2 Tratamiento inicial para pacientes con HbA1c > 8.5%

En pacientes con clínica importante de hiperglucemia (clínica cardinal y/o pérdida de peso) en el momento de manifestarse la enfermedad, suele ser necesario comenzar el tratamiento con insulina, sola o asociada con metformina. Tras el control inicial y la mejora de la lipotoxicidad, es probable que descendan progresivamente las necesidades de insulina, y que en algunos casos pueda mantenerse el control con fármacos orales, bien en monoterapia o en combinación. En pacientes asintomáticos es recomendable comenzar con metformina, con una titulación más rápida y, según la respuesta, asociar un segundo fármaco, controlando la evolución a corto plazo para ajustar el tratamiento definitivo. ²⁶

Cochrane publicó en el 2009 un estudio donde comparó la Monoterapia con insulina versus combinaciones de insulina con agentes hipoglucemiantes orales para pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Concluyó que la insulina NPH a la hora de acostarse combinada con agentes hipoglucemiantes orales proporciona un control glucémico equivalente a la monoterapia con insulina y se asocia a un menor aumento de peso si se utiliza metformina. ²⁸

2.4.2.2. Segundo escalón

En aquellos pacientes en los que no se han conseguido los objetivos de control o que, tras un periodo de buen control, presentan un deterioro por la evolución



de su diabetes (sin que se haya asociado otra enfermedad o fármaco que incremente la glucemia), es necesario añadir un segundo fármaco. En la mayoría de las asociaciones de fármacos faltan estudios comparativos a largo plazo, lo que dificulta la toma de decisiones. En principio, se recomienda que los fármacos asociados tengan un mecanismo de acción diferente y complementaria. Según la respuesta, debe incrementarse la dosis hasta la máxima efectiva, algo inferior a la dosis máxima permitida. También debe tenerse presente que las contraindicaciones, las limitaciones de uso y los posibles efectos secundarios son los mismos que los de ambos fármacos por separado.²⁶

2.4.2.2.1. Combinaciones con metformina

La asociación metformina-sulfonilureas es la combinación más estudiada y ha demostrado su eficacia y seguridad, aunque todavía persiste la duda sobre el incremento de la mortalidad en algún subgrupo, apreciado en el UKPDS, de aquellos pacientes que iniciaban el tratamiento con sulfonilureas y en los que se asociaba en un segundo escalón metformina. Existen diversos estudios observacionales que se plantearon esta cuestión, con algunas discrepancias en sus resultados; resultados que, por otro lado, posiblemente no sean superponibles con los obtenidos con los preparados más recientes. Los riesgos para el objetivo de control ($HbA1c < 6,5\%$) son similares a los observados en monoterapia, por lo que se mantienen las mismas recomendaciones. Las glinidas constituyen una buena alternativa a las sulfonilureas en pacientes con ingestas más irregulares por su corto periodo de acción, así como en pacientes alérgicos a sulfamidas o, en el caso de la repaglinida, en pacientes que presenten insuficiencia renal moderada. En cuanto al riesgo de hipoglucemia e incremento de peso, pueden considerarse superponibles, con una potencia inferior a la de nateglinida y bastante similar a la de repaglinida.

Inhibidores de la DPP-4. Junto con los agonistas del receptor de GLP-1, forman un grupo novedoso de secretagogos que actúan tanto sobre la secreción de insulina como sobre la de glucagón. Presentan ventajas evidentes frente a las sulfonilureas y glinidas: el bajo riesgo de hipoglucemias y su neutralidad en el peso. Aun así, se desconoce su seguridad a largo plazo y su influencia en la



evolución de la diabetes y sus complicaciones. Su potencia no parece ser inferior a la de las sulfonilureas en cuanto a la reducción de la HbA1c.

Agonistas del receptor de GLP-1. Son preparados de administración parenteral que consiguen un efecto sobre los receptores de GLP-1 más intenso y prolongado que el logrado por los inhibidores de la DPP-4. En los estudios publicados, a corto plazo, se ha demostrado que mejoran el control glucémico, sobre todo la glucemia posprandial, y en parte también la glucemia basal. Enlentecen el vaciamiento gástrico, creando sensación de saciedad, con lo que se consigue una reducción de peso sostenida en un apreciable porcentaje de pacientes. Además, consiguen mejorar algunos de los factores de riesgo vascular. En España se ha comercializado exenatida para administración parenteral dos veces al día (antes de las principales comidas, con un intervalo de tiempo entre ambas de, al menos, 6 h), asociada a metformina y/o sulfonilureas y a metformina con glitazonas⁶³, en pacientes con un índice de masa corporal superior a 30 kg/m². En el momento de redactar esta guía, está pendiente de comercialización la liraglutida, por lo que recomendamos estudiar su ficha técnica para valorar sus indicaciones y limitaciones de uso. Pueden ser un grupo de fármacos muy útiles en pacientes en los que la obesidad suponga un problema esencial, pero queda por definir su papel frente a otros fármacos o frente a otras aproximaciones del tratamiento, como la cirugía.

Tiazolidinedionas. Actúan incrementando la sensibilidad a la insulina por un mecanismo diferente a la metformina, por lo que se utilizan frecuentemente en asociación. En principio, la indicación se centraría en pacientes con un buen control prandial de la glucemia y elevación de la glucemia basal, que no se corrige totalmente con la metformina. Los efectos secundarios son similares a los de cada fármaco por separado, por lo que se mantienen las mismas limitaciones que en monoterapia.

Insulina basal. La asociación de insulina basal a la metformina es una buena opción terapéutica, con seguridad y eficacia probadas. Está indicada preferentemente en aquellos pacientes con un buen control prandial, pero con una HbA1c por encima del objetivo. Aunque con esta pauta se incrementa el número de hipoglucemias, éstas son todavía muy inferiores a las observadas



en pacientes con multidosis de insulina. Es una buena alternativa para los pacientes con limitaciones para el tratamiento con glitazonas.

Inhibidores de las disacaridasas. Su asociación con metformina es segura, ya que no se van a producir hipoglucemias, pero su eficacia es muy limitada, con descensos de la HbA1c que difícilmente superan el 0.5%. Su limitación principal es la intolerancia digestiva. Por todo ello, no se recomienda como alternativa a un segundo fármaco en este escalón terapéutico. ²⁶

2.4.2.3. Tercer escalón

En pacientes tratados con 2 fármacos, con mal control metabólico, el siguiente paso terapéutico es la insulinización. Exceptuando los casos de resistencia a la insulinización, no existen «ventajas» para retrasar la introducción de la insulina en el régimen terapéutico tras el fracaso de una terapia combinada doble. El beneficio a largo plazo y la seguridad de una triple terapia oral frente a la insulinización son inciertos, ya que el seguimiento en los diferentes ensayos clínicos no llega más allá de los 12 meses. ²⁶

2.4.2.3.1. Combinaciones sin insulina

Dentro de las distintas y válidas asociaciones de agentes orales, la asociación de metformina, sulfonilurea y glitazona es la más estudiada y la más utilizada en la práctica asistencial. Sería, por tanto, la recomendada en la mayoría de los casos de pacientes con diabetes tipo 2 y mal control con terapia dual. En los pacientes ancianos, la asociación de metformina, repaglinida y glitazona puede ser más segura. En aquellos pacientes con limitaciones para el uso de las glitazonas, las alternativas más razonables serían metformina más sulfonilureas más DPP-4 o metformina más repaglinida más DPP-4, con el inconveniente de que están menos estudiadas. ²⁶

2.4.2.3.2. Combinaciones con insulina

La mayoría de los pacientes habrán recibido tratamiento con combinaciones de metformina con secretagogos. En este caso se procederá a la asociación de una insulina basal. Si el tiempo de evolución es superior a los 10 años, y/o han aparecido complicaciones o enfermedades intercurrentes, se revisará el objetivo de control HbA1c a menos del 7.5% o el mejor posible, con seguridad



para el paciente. Esta pauta puede conseguir un periodo de buen control, pero no excesivamente prolongado, a juzgar por los resultados del estudio 4T (Treating-To-Target in Type 2 diabetes), por lo que la mayoría de los pacientes en un periodo de alrededor de 3 años van a requerir una pauta intensificada de insulina. En este caso, se recomienda mantener el tratamiento con metformina asociado a la insulina, y suspender el resto del tratamiento antidiabético oral. ²⁶

2.4.2.4. Cuarto escalón

En cuanto a la posibilidad de una cuádruple terapia, cuyo abordaje (debido a los diferentes caminos fisiopatológicos desde el punto de vista farmacológico) es factible, consideramos que en el momento actual esta posibilidad entra más en el campo de la investigación que en el de la práctica clínica. ²⁶

Conociendo el tratamiento farmacológico escalonado, a continuación ponemos a consideración los ADO disponibles en Latinoamérica y en el Ecuador (Tabla 2, tabla 3).

Tabla 2. Posología de los antidiabéticos orales disponibles en Latinoamérica

| Clase | ADO | Dosis media diaria | Dosis máxima diaria |
|----------------------------------|---------------|--------------------|---------------------|
| Metformina (biguanidas) | Metformina | 850 mg bid | 850 mg bid |
| Sulfonilureas | Clorpropamida | 250 mg qd | 250 mg qd |
| | Glibenclamida | 5 mg bid | 5 mg bid |
| | Glipizida | 5 mg bid | 5 mg bid |
| | Glimepirida | 4 mg qd | 4 mg qd |
| | Glicazida 80 | 80 mg bid | 80 mg bid |
| | Glicazida MR | 60 mg qd | 60 mg qd |
| Meglitinidas | Nateglinida | 60 mg tid | 60 mg tid |
| | Repaglinida | 2 mg tid | 2 mg tid |
| Tiazolidinedionas | Rosiglitazona | 2 mg bid | 2 mg bid |
| | Pioglitazona | 30 mg qd | 30 mg qd |
| Inhibidores de alfa glucosidasas | Acarbosa | 50 mg tid | 50 mg tid |
| Gliptina | Sitagliptina | 100 mg qd | 100 mg qd |

mg = miligramos qd = cada día bid = dos veces al día tid = tres veces al día

Fuente y Elaboración: Guía de la ALAD.

Tabla 3. Antidiabéticos Orales disponibles en el Ecuador

| Clase | ADO | Forma Farmacéutica | Nivel de Atención |
|----------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------|
| Biguanidas | Metformina | Tab. de 500 mg, Tab. de 1000 mg | Nivel 1, 2 y 3 |
| Sulfonilureas | Glibenclamida | Tabletas de 5 mg | Nivel 1, 2 y 3 |
| Combinaciones de ADO | Metformina más Glibenclamida | Tab. de 250 mg/1.25 mg Tab. de 500 mg/5 mg | Nivel 1, 2 y 3 |

Tab = tableta, mg = miligramos

Fuente y Elaboración: Centro Nacional de Medicamentos Básico del Ecuador, Novena Revisión. ²⁹

2.5. Guía de la Buena Prescripción

La Organización Mundial de la Salud nos proporciona una guía con herramientas para pensar por nuestra cuenta y no seguir ciegamente lo que otra gente piensa o hace. Además permite entender por qué en un país o en



una institución se han elegido determinados protocolos de tratamiento habitual, y cómo hacer el mejor uso de ellos:

Primero lugar: El proceso de la terapéutica razonada.- Tener una visión global sobre el proceso de elección de un tratamiento farmacológico.

Segundo Lugar: Selección de sus medicamentos determinado.- Describe los principios de la selección de medicamentos y cómo usarlos en la práctica.

Tercer Lugar: Tratamiento de sus pacientes.- ¿cómo seleccionar, prescribir y hacer el seguimiento del tratamiento y cómo comunicarse de manera efectiva con su paciente?

Cuarto Lugar: Mantenerse al día.- saber cómo adquirir y tratar la nueva información sobre fármacos.⁶

2.6. Factores que influyen en la prescripción del antidiabético

Para estudiar los factores que influyen la prescripción se valoraron las siguientes variables, las mismas que nos serán de gran importancia durante el desarrollo e interpretación en algunos de los aspectos del presente trabajo de investigación, tenemos los siguientes: Del médico: el tipo de vinculación laboral (hospital, centro de salud o sub-centro de salud), la edad y el sexo.³⁰



CAPÍTULO III

3. Objetivos

3.1. Objetivo General:

- Determinar el nivel de conocimientos y prácticas sobre prescripción de antidiabéticos orales por Médicos Rurales que laboran en los Sub-Centros de Salud, Centros de Salud y Hospitales de la Provincia del Azuay durante el año 2012.

3.2. Objetivos Específicos:

- Caracterizar al médico rural según a edad, sexo, institución donde realizaron sus estudios, año de graduación y establecimiento de salud donde labora.
- Determinar el nivel de conocimientos y prácticas sobre prescripción de antidiabéticos orales según la edad, sexo, universidad donde realizó sus estudios, año de graduación y establecimiento de salud donde labora el médico rural.



CAPÍTULO IV

4. Diseño metodológico

4.1. Tipo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo.

4.2. Universo

La población fue de 148 médicos rurales de los Sub-Centros de Salud, Centros de Salud y Hospitales de la Provincia del Azuay, en el año 2012. (N= 148).

4.3. Selección y Tamaño de la muestra

La muestra se corresponde con la población. $n = 148$. Cabe mencionar que 34 médicos rurales no cumplieron con los criterios de inclusión, por lo tanto la muestra es $n = 114$.

4.4. Operacionalización de las Variables

Ver anexo 1.

4.5. Criterios de inclusión

Todos los médicos rurales que laboraron en los sub-centros de salud, centros de salud y hospitales de la provincia del Azuay y que accedieron a participar en el estudio firmando el documento de consentimiento informado.

4.6. Criterios de exclusión

Todos los médicos rurales que no se encontraron en el establecimiento donde laboran por:

- Renuncia.
- Vacaciones.
- Que por 2 ocasiones el Médico Rural no acudió a la entrevista.

4.7. Área de estudio

Nuestra investigación se realizó en los sub-centros de salud tanto rurales como urbanos, centros de salud y hospitales urbanos de la provincia del Azuay, en el año 2012.



4.8. Aspectos éticos de la investigación

El protocolo de investigación fue analizado y aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. Además se solicitó autorización al Director de cada establecimiento de salud para realizar la entrevista al médico rural que labora, garantizando que la información recolectada sea sólo para fines académicos.

Los participantes fueron informados sobre los objetivos del estudio antes de someterse a la entrevista, donde se les aplicó el formulario; además se les indicó que la información es estrictamente confidencial y que no serían utilizados los nombres ni datos particulares en otros trabajos, ni serían expuestos de ninguna forma. Se respetó su autonomía.

Se les entregó el consentimiento informado a cada médico rural previo a la participación en el estudio. (Anexo 2)

4.9. Métodos, técnica e instrumento para obtener la información

Posteriormente a la firma del consentimiento informado, se entrevistó a cada uno de los 114 médicos rurales que laboraron en los sub-centros de salud, centros de salud y hospitales de la provincia del Azuay. Las entrevistas fueron realizadas según la disponibilidad de tiempo de los entrevistados. Una vez fijada la hora y la fecha se procedió a tomar los datos necesarios: edad, sexo, universidad de ingreso, año de graduación, institución de trabajo. Se terminó la entrevista con el tipo Likert cuestionario de conocimientos y prácticas sobre prescripción de antidiabéticos orales. (Anexo 3)

El cuestionario tipo Likert de conocimientos y prácticas sobre prescripción de antidiabéticos orales fue previamente validada de la siguiente manera:

- Primero, se elaboró un instrumento de recolección de datos (cuestionario) que consistió de: variables socio demográficas y del cuestionario tipo Likert sobre conocimientos y prácticas sobre prescripción de los antidiabéticos orales. Además este formulario fue revisado en su contexto por los Doctores: Astrid Feicán, Holger Dután y Lorena Encalada, quienes realizaron las observaciones pertinentes que



fueron acogidas por los investigadores para mejorar el cuestionario.

- Luego este formulario fue sometido a pilotaje, se entrevistaron y encuestaron a 31 médicos rurales fuera de la Provincia del Azuay para no contaminar la población investigada.
- Finalmente se recolectaron los datos del pilotaje y se realizó la medición de la consistencia interna Alfa de Cronbach del cuestionario tipo Likert con un resultado de 0.884.
- El formulario consta de datos socio-demográficos: edad, sexo, institución donde realizaron sus estudios, año de graduación y establecimiento de salud donde labora el médico rural; y de 15 preguntas del cuestionario tipo Likert para medir conocimientos y prácticas sobre prescripción de antidiabéticos orales, siendo su calificación 1 punto para muy en desacuerdo, 2 para en desacuerdo, 3 para ni acuerdo ni en desacuerdo, 4 para de acuerdo y 5 para muy de acuerdo. La mayor puntuación de 75 y la menor puntuación de 15; la baremación se realizó con el software SPSS 15.00 versión evaluación, aplicando la técnica de Estaninos.

A continuación explicamos cómo se obtuvo la escala de calificación utilizando la técnica de los Estaninos:

Se obtuvo la media aritmética y el desvío estándar del formulario tipo Likert, resultando:

- Media Aritmética: 54.6 puntos
- Desviación Estándar: 9.5

Luego se obtuvieron los valores A y B de los Estaninos siguiendo sus fórmulas:

- A: Media Aritmética + (0.75 * Desvío Estándar)
- B: Media Aritmética – (0.75 * Desvío Estándar)

Reemplazando los valores obtenemos los siguientes resultados:

- A: $54.6 + (0.75 * 9.5) = 62$
- B: $54.6 - (0.75 * 9.5) = 47$



Por último se estableció la escala de calificación para conocimientos y prácticas sobre la prescripción de antidiabéticos orales, así:

- 63 – 75 Conocimientos y prácticas sobre antidiabéticos muy buenos.
- 48 – 62 Conocimientos y prácticas sobre antidiabéticos buenos.
- 15 – 47 Conocimientos y prácticas sobre antidiabéticos regulares.

4.10. Análisis de la información

Una vez recopilada la información fue ingresada en el software SPSS para crear una base de datos para su posterior tabulación en el mismo software.

4.11. Presentación de los resultados

Los resultados se presentaron en tablas simples de distribución con frecuencias y porcentajes.



CAPÍTULO V

5. Resultados

5.1. Cumplimiento del estudio

La investigación se realizó con 114 médicos rurales que laboran en los sub-centros de salud, centros de salud y hospitales de la Provincia del Azuay. Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, universidad de egreso, año de graduación, institución de trabajo y conocimientos y prácticas sobre prescripción de antidiabéticos orales.

5.2. Análisis de los resultados

Tabla 4. Distribución de 114 Médicos Rurales según características generales, provincia del Azuay, 2012.

| Variables | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------------------|------------|------------|
| Edad | | |
| ≤ 26 años | 102 | 89.5 |
| ≥ 27 años | 12 | 10.5 |
| Sexo | | |
| Masculino | 54 | 47.4 |
| Femenino | 60 | 52.6 |
| Universidad de Egreso | | |
| Pública | 95 | 83.3 |
| Privada | 19 | 16.7 |
| Año de Graduación | | |
| ≤ 2010 | 13 | 11.4 |
| ≥ 2011 | 101 | 88.6 |
| Institución de Trabajo | | |
| Sub - Centro de Salud | 72 | 63.2 |
| Centro de Salud u Hospital | 42 | 36.8 |
| Total | 114 | 100.0 |

Fuente: Formulario de Recolección de Datos.
Realizado por los autores.



Tabla 5. Distribución de 114 Médicos Rurales según conocimientos y prácticas en la prescripción de antidiabéticos orales, provincia del Azuay, 2012

| Conocimientos y prácticas sobre prescripción de Antidiabéticos Orales | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| Muy Buenos | 16 | 14.0 |
| Buenos | 77 | 67.5 |
| Regulares | 21 | 18.5 |
| Total | 114 | 100.0 |

Fuente: Formulario de Recolección de Datos.
Realizado por los autores.

Del total del universo estudiado (114 médicos rurales) el 14.0% (16) obtuvieron conocimientos y prácticas muy buenos sobre prescripción de ADO.



Tabla 6. Distribución de 114 Médicos Rurales según edad y conocimientos y prácticas en la prescripción de antidiabéticos orales, provincia del Azuay, 2012

| Conocimientos y prácticas sobre prescripción de antidiabéticos orales | Edad | | | | Total |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|-------|
| | ≤ 26 años | | ≥ 27 años | | |
| | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje | |
| | | | | | |
| Muy Buenos | 13 | 12.7 | 3 | 25.0 | 16 |
| Buenos | 68 | 66.7 | 9 | 75.0 | 77 |
| Regulares | 21 | 20.6 | 0 | 0.0 | 21 |
| Total | 102 | 89.5 | 12 | 10.5 | 114 |

Fuente: Formulario de Recolección de Datos.
Realizado por los autores.

De los 114 médicos rurales que participaron en el estudio, 12 de ellos, tienen una edad de ≥ 27 años, de los cuales el 25.0% (3 médicos rurales) obtuvieron conocimientos y prácticas muy buenas sobre prescripción de antidiabéticos orales.



Tabla 7. Distribución de 114 Médicos Rurales según sexo y conocimientos y prácticas en la prescripción de antidiabéticos orales, provincia del Azuay, 2012

| Conocimientos y prácticas sobre prescripción de antidiabéticos orales | Sexo | | | | Total |
|-----------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|-------|
| | Masculino | | Femenino | | |
| | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje | |
| Muy Buenos | 4 | 7.4 | 12 | 20.0 | 16 |
| Buenos | 38 | 70.4 | 39 | 65.0 | 77 |
| Regulares | 12 | 22.2 | 9 | 15.0 | 21 |
| Total | 54 | 47.4 | 60 | 52.6 | 114 |

Fuente: Formulario de Recolección de Datos.
Realizado por los autores.

De los 114 médicos rurales que participaron en el estudio, 60 de ellos, son de sexo femenino, de los cuales el 20.0% (12 médicas rurales) obtuvieron conocimientos y prácticas muy buenos sobre prescripción de antidiabéticos orales. La diferencia, es decir 54 médicos rurales son de sexo masculino, de los cuales el 7.4% (9 médicos rurales) obtuvieron conocimientos y prácticas muy buenos sobre prescripción de antidiabéticos orales.



Tabla 8. Distribución de 114 Médicos Rurales según universidad de egreso y conocimientos y prácticas en la prescripción de antidiabéticos orales, provincia del Azuay, 2012

| Conocimientos y prácticas sobre prescripción de antidiabéticos orales | Universidad de Egreso | | | | Total |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|------------|------------|-------|
| | Pública | | Privada | | |
| | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje | |
| | | | | | |
| Muy Buenos | 13 | 13.7 | 3 | 15.8 | 16 |
| Buenos | 67 | 70.5 | 10 | 52.6 | 77 |
| Regulares | 15 | 15.8 | 6 | 31.6 | 21 |
| Total | 95 | 83.3 | 19 | 16.7 | 114 |

Fuente: Formulario de Recolección de Datos.
Realizado por los autores.

De los 114 médicos rurales que participaron en el estudio, 19 de ellos, realizaron sus estudios en una institución Privada, de los cuales el 15.8% (3 médicos rurales) obtuvieron conocimientos y prácticas muy buenos sobre prescripción de antidiabéticos orales. En cuanto a 95 médicos que realizaron sus estudios en una institución Pública, el 13.7% (13 médicos rurales) obtuvieron conocimientos y prácticas muy buenos sobre prescripción de antidiabéticos orales.



Tabla 9. Distribución de 114 Médicos Rurales según año de graduación y conocimientos y prácticas en la prescripción de antidiabéticos orales, provincia del Azuay, 2012

| Conocimientos y prácticas sobre prescripción de antidiabéticos orales | Año de graduación | | | | Total |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|------------|------------|-------|
| | ≤ 2010 | | ≥ 2011 | | |
| | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje | |
| | | | | | |
| Muy Buenos | 3 | 23.1 | 13 | 12.9 | 16 |
| Buenos | 8 | 61.5 | 69 | 68.3 | 77 |
| Regulares | 2 | 15.4 | 19 | 18.8 | 21 |
| Total | 13 | 11.4 | 101 | 88.6 | 114 |

Fuente: Formulario de Recolección de Datos.
Realizado por los autores.

De los 114 médicos rurales que participaron en el estudio, 13 de ellos, se graduaron en los años ≤ 2010 , de los cuales el 23.1% (3 médicos rurales) obtuvieron conocimientos y prácticas muy buenos sobre prescripción de antidiabéticos orales. Y 101 de ellos, se graduaron en los años ≥ 2011 , de los cuales el 12.9% (13 médicos rurales) obtuvieron conocimientos y prácticas muy buenos sobre prescripción de antidiabéticos orales.



Tabla 10. Distribución de 114 Médicos Rurales según institución de trabajo y conocimientos y prácticas en la prescripción de antidiabéticos orales, provincia del Azuay, 2012

| Conocimientos y prácticas sobre prescripción de antidiabéticos orales | Institución de trabajo | | | | Total |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|----------------------------|------------|-------|
| | Sub - centro de Salud | | Centro de Salud u Hospital | | |
| | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje | |
| Muy Buenos | 13 | 18.1 | 3 | 7.2 | 16 |
| Buenos | 46 | 63.8 | 31 | 73.8 | 77 |
| Regulares | 13 | 18.1 | 8 | 19.0 | 21 |
| Total | 72 | 63.2 | 42 | 36.8 | 114 |

Fuente: Formulario de Recolección de Datos.
Realizado por los autores.

De los 114 médicos rurales que participaron en el estudio, 72 de ellos, laboran en algún Sub-centro de salud, de los cuales el 18.1% (13 médicos rurales) obtuvieron conocimientos y prácticas muy buenos sobre prescripción de antidiabéticos orales. En cuanto a 42 médicos que laboran en algún Centro de Salud u Hospital, el 7.2% (3 médicos rurales) obtuvieron conocimientos y prácticas muy buenos sobre prescripción de antidiabéticos orales.



CAPÍTULO VI

6. Discusión

Los resultados de nuestro estudio demuestran que el 81.5% de los médicos rurales tienen conocimientos y prácticas sobre prescripción de antidiabéticos orales entre muy buenos y buenos (14% y 67.5% respectivamente). En Cuba, en el año 2008, se determinó que el 82.8% de los médicos en general prescriben la glibenclamida adecuadamente. Esto nos lleva a pensar que nuestros profesionales prescriben en su mayoría adecuadamente al igual que los colegas cubanos. Pero es de notar que los médicos de nuestro país tienen poco tiempo desde su graduación (rurales) en comparación con los médicos Cubanos que tienen una mayor experiencia.

En un estudio realizado en España se determinó que ni la edad, sexo, formación vía MIR (Médico Interno Residente) y vinculación laboral, tenían asociación en la prescripción de antidiabéticos orales e insulina. No se data porcentajes en este estudio con estas variables. En un país como España, con detallada protocolización y estricto seguimiento de la norma por las aseguradoras, las características del centro de trabajo y de la población atendida son factores que condicionan en mayor medida la prescripción de insulinas y de ADO por parte de los médicos ($p < 0.0001$) y no las características personales de los médicos (edad, sexo, vinculación laboral, formación vía MIR).

El presente estudio demostró a comparación de España que:

De acuerdo a la edad de los médicos rurales, se determinó que los médicos rurales de 26 años o menores con conocimientos y prácticas muy buenas y buenas sobre prescripción de antidiabéticos orales son el 79.4% (12.7% y 66.7% respectivamente) en comparación con el 100% (25% y 75% de igual manera) de los médicos de 27 años o mayores. Sin embargo, esta valoración de edad no tiene relación con el año de graduación, sino más bien con la edad a la fecha de la entrevista, entonces poca relevancia podría tener con la experiencia profesional o con su formación universitaria. En el 7.4% de los médicos reporta conocimientos y prácticas muy buenas, en comparación con el



20% en las médicas. Los resultados en relación a la universidad de egreso para conocimientos y prácticas muy buenas y buenas de prescripción de antidiabéticos orales (Pública 13.7% y 70.5%. Privada 15.8% y 52.6%), podría llevarnos a suponer que la universidad pública egresa médicos con mejores conocimientos y prácticas en diabetes que la universidad privada. Además debemos tener en cuenta la calificación de cada universidad, que por ejemplo la Universidad Estatal de Cuenca posee calificación “A”, siendo pública. Relacionando el año de graduación, el 23.1% de los médicos investigados graduados en el 2011 o después, poseían conocimientos y prácticas muy buenas sobre prescripción de antidiabéticos orales en relación al 12.9% de los médicos graduados en el 2010 o antes. Siendo la diabetes la primera causa de mortalidad en el Ecuador según el INEC, los conocimientos sobre esta patología deberían ser adecuados en la mayor cantidad de médicos posible y en especial los que laboran en la atención primaria en salud. El hecho de que más médicos/as que se han graduado en el 2010 o antes tengan conocimientos adecuados, en comparación con los graduados en el 2011 o después, nos podría indicar que con el paso del tiempo, el ejercicio de la medicina y la demanda de atención en diabetes, los profesionales se han autoeducado para poseer conocimientos y prácticas más adecuados sobre esta enfermedad. Este hecho nos podría dar una pauta para entender cómo combatir mejor esta patología, capacitando de mejor manera a los estudiantes de pregrado así como manteniendo una educación continua en los médicos del sector de APS. Tanto en Sub-centros de salud como en centros de salud u hospitales, el porcentaje de conocimientos y prácticas muy buenas y buenas sobre prescripción de antidiabéticos orales (81.9% en Sub-Centros y 81.0% en Centros de Salud u Hospitales) son mayoría en comparación con las regulares (18.1% Sub-Centros de Salud y 19.0% en Centros de Salud u Hospitales). Lo cual nos demuestra que no existe diferencias significativas en relación al lugar de trabajo, esto podría deberse a que ambos grupos iniciaron su año rural en igualdad de condiciones en lo referente a experiencia, preparación y práctica previas.



CAPÍTULO VII

7.1. Conclusiones

- La edad promedio de los médicos rurales fue de 25.63 años \pm 1.47 DS, de sexo femenino fueron 52.6%. El 83.3% son egresados de universidades públicas, el 88.6% se graduaron entre los años 2011 y 2012 y el 63.2% laboran en los sub-centros de salud de la Provincia del Azuay.
- El 14.0% de los médicos rurales obtuvieron una calificación de conocimientos y prácticas muy buenos sobre prescripción de antidiabéticos orales y el 67.5% obtuvieron conocimientos y prácticas buenas sobre prescripción de antidiabéticos orales.

7.2. Recomendación

Realizar talleres de actualización para Médicos Rurales sobre Diabetes y prescripción de antidiabéticos orales por parte del Ministerio de Salud Pública.



Referencias Bibliográficas

1. Rocca F, Plá J. "Diabetes Mellitus bases fisiológicas y fisiopatológicas para el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de la diabetes" Departamento de Publicaciones del Sindicato Médico del Uruguay, 1963. Disponible en: <http://www.smu.org.uy/publicaciones/libros/historicos/dm/cap1.pdf> Consultado: 15/07/2013.
2. Laios K, Karamanou M, Saridaki Z, Androutsos G. "Aretaeus of Cappadocia and the first description of diabetes". Hormones Journal 2012. Disponible en: <http://www.hormones.gr/pdf/HORMONES%202012,%20109-113.pdf> Consultado: 15/07/2013.
3. Davis S. "Insulina, Hipoglucemiantes Orales y Propiedades Farmacológicas del Páncreas Endócrino". Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica. Undécima Edición. McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. 2006. Consultado: 16/07/2013.
4. El Congreso Nacional del Ecuador. "Ley de Prevención, Protección y Atención Integral de las personas que padecen Diabetes" (Ley No. 2004-32). Disponible en: <http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEYDEPREVENCIONPROTECCIONYATENCIONINTEGRAL.pdf>. Consultado: 05/08/2013.
5. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Normatización. "Protocolos Terapéuticos". Quito 2012. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/99317323/ProtocolosTerapeuticosEcuador2012>. Consultado: 05/08/2013.
6. Organización Mundial de la Salud (OMS). Programa de Acción sobre Medicamentos Esenciales. "Guía de la Buena Prescripción" Disponible en: <http://www.icf.uab.es/universidad/gbp/castella/gbp.pdf>. Consultado: 05/08/2013.
7. Organización Mundial De La Salud. "Centro de Prensa – Diabetes". Nota



- N°312, septiembre de 2011. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/> Consultado: 17/07/2013.
8. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos “INEC” Anuario de Estadísticas Vitales Del Año 2011. Consultado: 16/07/2013.
 9. González R. “Diabetes Es La Epidemia Del Siglo XXI” Diabetes Chile, Una Enfermedad En Serio. Julio De 2011. Disponible en: <Http://Diabeteschile.Blogspot.Com/2011/07/Diabetes-Es-La-Epidemia-Del-Siglo-Xxi.Html>. Consultado: 10/01/2013.
 10. Farzadfar F, Murray C, Gakidou E, Bossert T, Namdaritabar H, Alikhani S, et al. Effectiveness of diabetes and hypertension management by rural primary health-care workers (Behvarz workers) in Iran: a nationally representative observational study. Lancet 2012. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22169105> Consultado: 15/07/2013.
 11. Davidson M. The effectiveness of nurse- and pharmacist-directed care in diabetes disease management: a narrative review. Current Diabetes Review 2007. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18220688> Consultado: 14/07/2013.
 12. Rodríguez O, García A, Yera I, Alonso L. Análisis de prácticas de prescripción y criterio médico sobre calidad y efectividad de la glibenclamida cubana. Revista Cubana Farm, Ciudad de la Habana, v. 42, n. 2, agosto 2008. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152008000200005&lng=es&nrm=iso. Consultado: 30/05/2012.
 13. Oliveira G, Soriguer F, Ortega C, Villalba D, Esteva I, Aguilar M. “Factores que influyen en la prescripción de insulinas y antidiabéticos orales en atención primaria” ELSEVIER España 1999 Disponible en: <http://www.elsevier.es/en/node/2001641>. Consultado: 30/05/2012.
 14. Diabetes Prevention Program Research Group. Within-trial cost-effectiveness of lifestyle intervention or metformin for the primary



- prevention of type 2 diabetes. Diabetes Care. Septiembre 2003
Disponibile en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12941712>
Consultado: 14/07/2013.
15. Sathira-Angkura T, Kongsin S, Intaraprasong B, Pattaraarchachai J, Jiamton S. Factors associated with the effectiveness of diabetes care at primary care settings. The Journal of the Medical Association of Thailand. 2011. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22295741>
Consultado: 14/07/2013.
16. Bray P, Thompson D, Wynn J, Cummings D, Whetstone L. Confronting disparities in diabetes care: the clinical effectiveness of redesigning care management for minority patients in rural primary care practices. The Journal of rural health: official journal of the American Rural Health Association and the National Rural Health Care Association. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16294654> Consultado: 14/07/2013.
17. Acosta M, Mora E, Varea A, Cifuentes B, Rovayo R, López P, et al. Protocolos Clínicos y Terapéuticos para la Atención de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles (diabetes 1, diabetes 2, dislipidemias, hipertensión arterial). Programa del adulto – Enfermedades Crónicas no Transmisibles Ecuador junio 2011. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/68000766/Msp-Norma-Enf-Cronicas-No-Transmisibles> Consultado: 15/07/2013.
18. Aschner P. (Coordinador), García de los Ríos M. (Asesor), Alvarado B, Arbañil H, Arguedas C, Argueta de Maza M et al. (Integrantes). “Guías ALAD de Diagnóstico, Control Y Tratamiento De La Diabetes Mellitus Tipo 2”. Asociación Latinoamericana de Diabetes, Disponible en: <http://www.alad-latinoamerica.org/phocadownload/guias%20alad.pdf>
Consultado: 14/07/2013.
19. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION “Diabetes Care”, Diagnóstico y Clasificación de la Diabetes Mellitus, EEUU Enero 2010. Disponible en: http://care.diabetesjournals.org/content/33/Supplement_1/S62.full



Consultado: 11/07/2013.

20. INFORMACIÓN DE SALUD PARA USTED “Medline Plus”, Prediabetes, Biblioteca Nacional de Medicina EEUU. disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/prediabetes.html>.

Consultado: 10/07/2013.

21. Papadakis M. (coordinador), McPhee S. Rabow M. (colaboradores), MEDICAL DIAGNOSIS AND TRATMEN “CURRENT”, New York Chicago–2013. Anexado en: http://www.4shared.com/get/BiTr17vn/Current_Medical_Diagnosis_and_.html. Consultado: 10/07/2013.

22. Castillo J. (responsable), Asociación Colombiana de Endocrinología. “Fisiopatología de la Diabetes Mellitus Tipo 2”, (DM2), Bogotá-Colombia, disponible en: http://www.endocrino.org.co/files/Fisiopatologia_de_la_Diabetes_Mellitus_Tipo_2_J_Castillo.pdf. Consultado: 12/07/2013.

23. Hernández A. (responsable). “Diabetes gestacional” Valencia, España. SEMERGEN 2013. Disponible en: http://www.semergen.es/semergen/cda/documentos/revistas/pdf/numero_5-98/386-390.pdf. Consultado: 10/07/2013.

24. Marcano R. Diabetes mellitus: Definición, diagnóstico y clasificación. Ambulatorio Medis. Caracas. Venezuela. Junio 2013. Disponible en: http://www.medicinapreventiva.com.ve/articulos/diabetes_mellitus.htm Consultado: 19/07/2013

25. Casallas J. IntraMed “Las nuevas recomendaciones para la práctica clínica sobre diabetes”, La guía completa y actualizada para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las complicaciones de la Diabetes Mellitus. Universidad Nacional de Colombia. 2013. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=78712> Consultado: 13 julio 2013.

26. Menéndez E, Lafita J, Artola S, Millán J, Alonso Á, Puig M et al.



- “Recomendaciones para el tratamiento farmacológico de la hiperglicemia en la diabetes tipo 2” ELSEVIER, 2011. Disponible en: <http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/40/40v37n02a90000172pdf001.pdf>. Consultado: 17/07/2013.
27. Saenz A, Fernandez-Esteban I, Mataix A, Ausejo Segura M, Roqué I Figuls M, Moher D. “Monoterapia con metformina para la diabetes mellitus tipo 2” Cochrane Database of Systematic Reviews 2013 Issue 4. Art. No.: CD002966. DOI: 10.1002/14651858.CD002966. Disponible en: <http://summaries.cochrane.org/es/CD002966/monoterapia-con-metformina-para-la-diabetes-mellitus-tipo-2#>. Consultado: 22/07/2013.
28. Goudswaard AN, Furlong NJ, Rutten GEHM, Stolk RP, Valk GD. Monoterapia con insulina versus combinaciones de insulina con agentes hipoglucemiantes orales para pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://summaries.cochrane.org/es/CD003418/monoterapia-con-insulina-versus-combinaciones-de-insulina-con-agentes-hipoglucemiantes-orales-para-pacientes-con-diabetes-mellitus-tipo-2>. Consultado: 22/07/2013.
29. Comisión Nacional de Salud. Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos y Registro Terapéutico. Octava Edición, Ministerio de Salud Pública. Ecuador 2010. Anexada en: <http://www.conasa.gob.ec/phocadownload/publicaciones/bt8rev.pdf>. Consultada: 17/07/2013.
30. Villalba D, Esteva I, Aguilar M, Oliveira G, Soriguer F, Ortega C. “Factores que influyen en la prescripción de insulinas y antidiabéticos orales en atención primaria” Revista de Atención Primaria, Vol. 23 Núm. 31 Marzo 1999. Málaga. Dsponible en: <http://zl.elsevier.es/es/revista/atencion-primaria-27/articulo/factores-que-influyen-prescripcion-insulinas-14773>. Consultado el 05/08/2013.



Anexos

Anexo 1

Operacionalización de las variables

| Variables | Definición Operacional | Dimensiones | Indicadores | Escala |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Edad | Tiempo de vida transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha actual | Tiempo | Años | ≤ 26 años ≥ 27 años |
| Sexo | Características fenotípicas que diferencian a hombres de mujeres | Características fenotípicas | Sexo | Masculino Femenino |
| Universidad de Egreso | Universidad donde realizó sus estudios y se graduó | Tipo de establecimiento | Tipo de establecimiento | Público Privado |
| Año de graduación | Año en que el profesional médico se graduó en la Facultad de Ciencias Médicas | Año de graduación | Año | ≤2010 ≥2011 |
| Institución de Trabajo | Tipo de establecimiento donde laboran el médico rural | Tipo de establecimiento donde labora | Tipo de establecimiento donde labora | SCS* CS** Hospital |
| Conocimientos y prácticas sobre prescripción de Antidiabéticos Orales | Nivel de conocimientos teóricos y prácticas profesionales por parte del médico rural en la prescripción de antidiabéticos orales | Nivel de conocimientos teóricos y prácticas profesionales por parte del médico rural en la prescripción de antidiabéticos orales | Nivel de conocimientos teóricos y prácticas profesionales | Muy Buenos Buenos Regulares |

* SCS: Sub-centro de Salud.

**CS: Centro de Salud.



Anexo 2

**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

**CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS SOBRE PRESCRIPCIÓN DE ANTIDIABÉTICOS ORALES
POR LOS MÉDICOS RURALES, PROVINCIA DEL AZUAY, 2012**

1. Formulario N° _____

2. Edad: _____ años

3. Sexo:

3.1 Masculino _____

3.2 Femenino _____

4. Institución Universitaria:

4.1 Pública _____

4.2 Privada _____

5. Año de Graduación: _____

6. Institución de trabajo:

6.1 Sub-centro de salud _____

6.2 Centro de salud _____

6.3 Hospital _____

7. Escala Likert de medición del nivel de conocimientos y prácticas sobre prescripción de antidiabéticos orales.

Instrucciones: de los enunciados a continuación señale si usted está de acuerdo o no con ellos. Señale con una X en el casillero que usted estime conveniente.

| ITEMS | Muy en desacuerdo | En desacuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | De acuerdo | Muy de acuerdo |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------|-----------------------------------|------------|----------------|
| Valor | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. El principal mecanismo de acción de la metformina es inhibir la gluconeogénesis en el hígado. | | | | | |
| 2. La administración del uso combinado de los antidiabéticos orales es recomendable para prevenir los efectos adversos si se usa uno solo en su dosis máxima. | | | | | |
| 3. Para seleccionar un antidiabético oral deben tenerse en cuenta las condiciones clínicas como: nivel de la glicemia y el grado de descompensación de la diabetes. | | | | | |
| 4. El uso de las sulfonilureas se debe considerar como antidiabético oral de primera línea en personas con Diabetes Mellitus tipo 2 y con peso normal. | | | | | |



| | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 5. La metformina se debe considerar como fármaco de primera línea en personas con índice de masa corporal mayor a 27 kg/m ² . | | | | | |
| 6. La insulina no es un fármaco que siempre reemplaza a cualquier antidiabético oral cuando la Diabetes Mellitus tipo 2 está bien controlada. | | | | | |
| 7. El tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 1 no se inicia con el uso de antidiabéticos orales. | | | | | |
| 8. A un paciente diabético que llega a su consultorio con glicemia de 230 mg/dl, hemoglobina glicosilada de 7.5%, usted prescribe metformina. | | | | | |
| 9. A un paciente que presenta una glicemia de 270 mg/dl, cetonuria y clínicamente inestable, se le inicia tratamiento con insulina. | | | | | |
| 10. Paciente con glicemia en ayunas de 240mg/dl y hemoglobina glicosilada de 8.5%, utilizaría como terapia inicial una combinación de metformina con glibenclamida. | | | | | |
| 11. Usted prescribe antilipídicos en personas con Diabetes Mellitus tipo 2 y con un índice de masa corporal superior a 30 kg/m ² , cuando los cambios terapéuticos de estilo de vida no son suficientes para alcanzar la reducción de peso. | | | | | |
| 12. En un paciente con glicemia menor a 150 mg/dl y la hemoglobina glicosilada de 8%, usted le prescribe la ascarbosa como monoterapia. | | | | | |
| 13. Paciente de 32 años con Diabetes Mellitus tipo 2 controlada con metformina 1500 mg diarios, presenta hemoglobina glicosilada de 5.2% y la glicemia de 110 mg/dl. En este caso usted continúa con el mismo régimen del tratamiento. | | | | | |
| 14. Paciente de sexo femenino de 41 años, que hace 3 años fue diagnosticada de Diabetes Mellitus tipo 2, que no toma medicación. Acude por la pérdida de visión progresiva, además se queja de que tiene una lenta cicatrización luego de un corte en la piel. Su hemoglobina glicosilada es de 8%. El tratamiento es comenzar inmediatamente con 2 antidiabéticos orales más los cuidados higiénicos dietéticos. | | | | | |



| | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|
| 15. Paciente alcohólico diagnosticado de Diabetes Mellitus tipo 2 hace 2 meses y sin tratamiento, acude a su consultorio con todos los exámenes previos, le prescribe metformina. | | | | | |
| Total | 15 | 30 | 45 | 60 | 75 |



Anexo 3

**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotros: Leónidas Patricio Plaza Ronquillo, Maribel Alejandra Quezada Mosquera y Pablo Darío Quizhpe Guamán; nos encontramos desarrollando la tesis previa a la obtención del título de Médico, con el tema **“CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS SOBRE PRESCRIPCIÓN DE ANTIDIABÉTICOS ORALES POR LOS MÉDICOS RURALES, PROVINCIA DEL AZUAY, 2012”** por lo que solicitamos su valiosa colaboración respondiendo el siguiente formulario que consta de 40 preguntas y que le tomará aproximadamente 15 minutos de su tiempo.

La información obtenida será tratada con la mayor confidencialidad siendo usada únicamente con fines académicos, respaldando su identidad y prestigio.

Por su colaboración le agradecemos infinitamente.

Yo..... acepto responder el formulario y participar en la investigación y puedo retirarme en cualquier momento o no responder alguna de sus preguntas.

Lugar y Fecha:.....

Firma

Cl: